

(19) Korean Intellectual Property Office(KR)

(12) Publication(A)

(51) Int. Cl. No. 2641
C 07 H 3/06

(43) Date of Publication 1997. 11. 7 (11) Publication No. 97-70013
(22) Date of Filing 1996. 4. 16 (21) Application No. 96-11421
Request for Examination : Yes

(72) Inventor Hwang, Jae-Kwan 128-401 Hanshin APT, #87, Seohyun-dong
Bundang-gu, Sungnam-city, Kyunggi-do, Korea
KIM, Jong-Dae 105-604 Mirung APT, #138, Garak-dong, Songpa-gu
Seoul, Koea
KIM, Chul-Jin 1002-902 Chungsolmaeul, Keumgok-dong
Bundang-gu, Sungnam-city, Kyunggi-do, Korea

(71) Applicant KOREA FOOD RESEARCH INSTITUTE (The director: KIM, Tae-Soo)
#46-1, San, Bakhyun-dong, Bundang-gu, Sungnam-city, 463-420 Kyunggi-do
Korea

(74) Attorney LEE, Han-Young (Total 2 page)

(54) THE PROCESS FOR PREPARING CONTINUOUSLY OLIGOSACCHARIDE AND
WATER-SOLUBLE DIETARY FIBER BY EXTRUSION

(57) ABSTRACTS

The present invention relates to the process for preparing continuously oligosaccharide or dietary fiber from saccharide by unifying various unit process including mixing, pressurizing, molding, drying and sterilizing to extrusion process, on having heating effect by short time and high-temperature treatment, high-pressure and strong shearing strength. From the process for continuous preparation of oligosaccharide or dietary fiber by extrusion process in the present invention, saccharide and reaction promoter are injected using vacuum-injection device under condition which was in barrel part with length/diameter ratio to 20~40, temperature 150~300°C, and process condition required in polymerization of saccharide by having remaining time of 120~1200sec in reactor from keeping ratio of inverse-directed screw in 20~80% of total screw and remaining time in reactor is provided, in which water produced in polymerization is removed by vacuum-suction using vent barrel, the product is frozen and the neutralizer is added to and grinded, and then oligosaccharide and water-soluble dietary fiber are produced. According to the present invention, it makes possible to prepare rapidly and continuously oligosaccharide and dietary fiber by simplifying of process for preparation oligosaccharide and dietary fiber from saccharide and reduction of process for preparation and the time required

⑨대한민국 특허청 (KR)

⑩공개특허공보 (A)

⑪Int. Cl.
C 07 H 3/06

제 2641 호

⑫공개일자 1997. 11. 7

⑪공개번호 97-70013

⑬출원일자 1996. 4. 16

⑫출원번호 96-11421

심사청구 : 있음

⑭발명자 황재관 경기도 성남도 분당구 서현동 87번지 한신아파트 128동 401호

김종태 서울특별시 송파구 가락동 138 미동아파트 105동 604호

김철진 경기도 성남시 분당구 금곡동 청솔마을 1002동 902호

⑮출원인 한국식품개발연구원 원장 김태수

경기도 성남시 분당구 백현동 산 46-1 (우: 463-420)

⑯대리인 변리사 이한영

(전 2면)

⑰압출반응에 의한 올리고당 및 수용성 식이섬유의 연속적 제조방법

⑲요약

본 발명은 단시간 고온처리에 의한 가열 효과와 고압 및 강한 전단력을 수반하여, 혼합, 가압, 성형, 건조, 살균 등의 여러 단위공정을 압출반응공정에 의하여 단일화하여 당류로부터 올리고당이나 식이섬유를 연속적으로 제조하는 방법에 관한 것이다. 본 발명의 압출반응공정에 의한 올리고당 및 수용성 식이섬유의 연속적 제조 방법에 의하면, 당류와 반응촉진제를 적정과 길이의 비(L/D ratio)가 20 내지 40인 바렐부를 온도가 150 내지 300°C의 범위로 유지되는 조건에서 진공투입 장치를 이용하여 투입하고, 역방향 스크류의 비율 전체 스크류의 20 내지 80%로 유지하여 반응기 내에서의 채류시간을 120초 내지 1200초로 조절함으로써 당류의 중합반응에 필요한 공정조건을 제공하는데, 이 때 중합과정 중에 발생하는 수분은 벤트바렐(vent barrel)에 의한 진공흡입에 의해 제거되도록 하며, 생산제품을 냉각하여 중화제를 첨가하고 분쇄함으로써 올리고당과 수용성 식이섬유를 제조한다. 본 발명에 의하면, 당류로부터 올리고당과 수용성 식이섬유를 제조하는 공정의 간편화와 제조공정 및 소요시간의 단축을 통하여, 신속하고도 연속적으로 올리고당과 수용성 식이섬유를 제조할 수 있다.

특허청구의 범위

1. 당류와 반응촉진제를 혼합하여, 바렐부의 직경과 길이의 비(L/D)가 20 내지 40이고 역방향 스크류(reverse screw element)의 길이가 전체 스크류 길이의 20 내지 80%를 차지하도록 조합된 압출 반응기에 투입하고, 진공흡입에 의하여 수분을 제거하는 공정을 포함하는 울리고당 및 수용성 식이섬유의 연속적 제조방법.
2. 제1항에 있어서, 당류는 포도당, 설탕, 과당 또는 유당을, 반응촉진제는 구연산을 사용하는 것을 특징으로 하는 울리고당 및 수용성 식이섬유의 연속적 제조방법.
3. 제1항에 있어서, 당류와 반응촉진제는 중량비로 98 : 2 내지 99.5 : 0.5가 되도록 혼합하는 것을 특징으로 하는 울리고당 및 수용성 식이섬유의 연속적 제조방법.
4. 제1항에 있어서, 바렐내 체류시간이 120 내지 1200초임을 특징으로 하는 울리고당 및 수용성 식이섬유의 연속적 제조방법.
5. 제1항에 있어서, 압출반응 온도는 150 내지 300°C임을 특징으로 하는 울리고당 및 수용성 식이섬유의 연속적 제조방법.
6. 제1항에 있어서, 진공흡입은 벤트바렐(vent barrel)을 이용하는 것을 특징으로 하는 울리고당 및 수용성 식이섬유의 연속적 제조방법.
7. 제1항에 있어서, 상기 당류와 반응촉진제이외에 술비를을 혼합하는 공정을 추가로 포함하는 울리고당 및 수용성 식이섬유의 연속적 제조방법.
8. 제1항의 방법에 의해 제조된 울리고당.
9. 제1항의 방법에 의해 제조된 수용성 식이섬유.

* 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.